

51

Int. Cl.:

B 65 h, 3/08

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 15 c, 8/07

10

11

21

22

43

44

45

Patentschrift 1 929 714

Aktenzeichen: - P 19 29 714.4-27

Anmeldetag: 11. Juni 1969

Offenlegungstag: —

Auslegetag: 8. Oktober 1970

Ausgabetag: 22. Mai 1974

Patentschrift weicht von der Auslegeschrift ab

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung:

Saugkopf an Bogenanlegern für bogenverarbeitende Maschinen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

73

Patentiert für:

Heidelberger Druckmaschinen AG, 6900 Heidelberg

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt:

Wirz, Arno, 6830 Schwetzingen

56

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-PS 1 025 424

DT-Gbm 1 775 234

DT-PS 1 161 569

US-PS 2 850 279

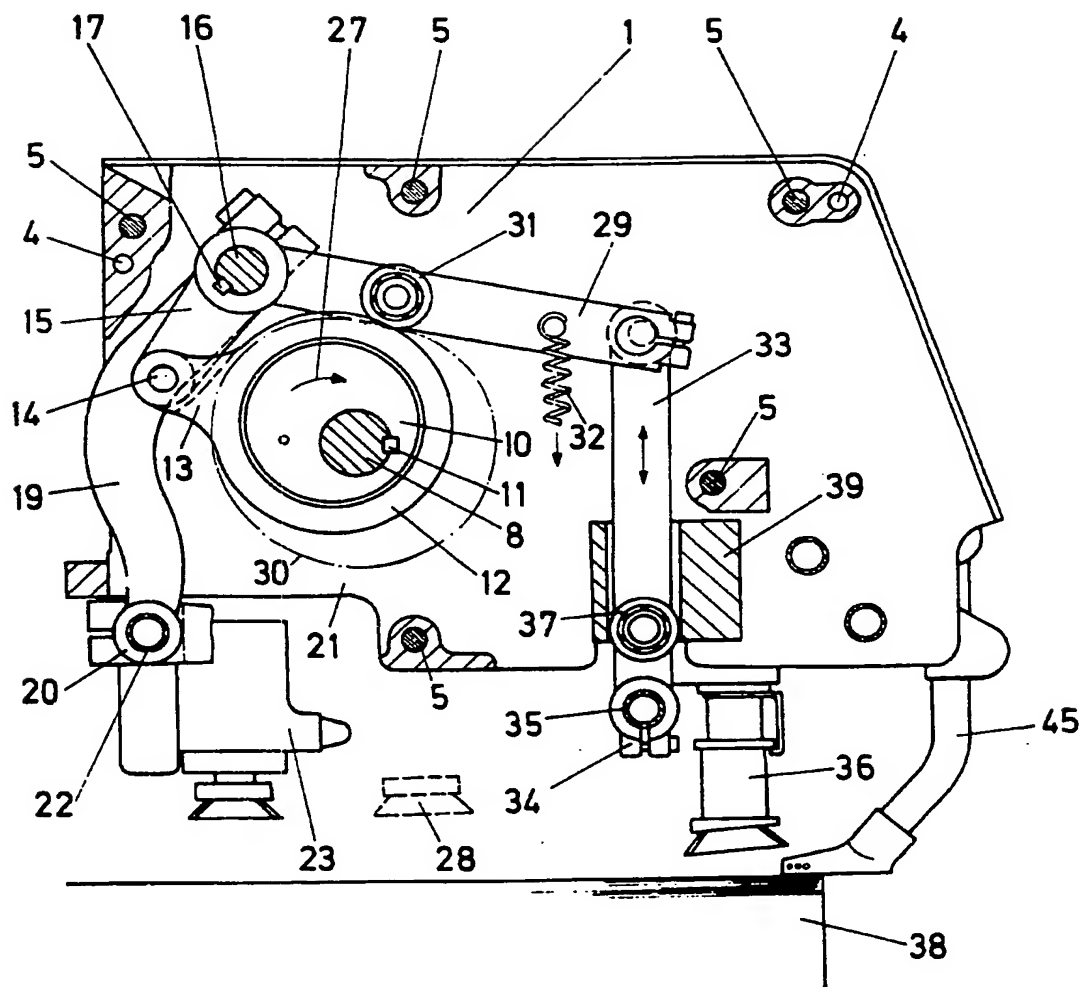


Fig.1

Patentanspruch:

Saugkopf an Bogenanlegern für bogenverarbeitende Maschinen zur Bildung einer überlappenden Bogenzuführung mit Trennsaugern zum Abheben der Bogen von einem automatisch auf eine bestimmte Höhe einstellbaren Stapel sowie mit Fördersaugern zum Transportieren der Bogen in Richtung auf weitere Bogentransportmittel, wobei die Trennsauger durch ein von einer Kurvenscheibe mit Außenkurve bewegtes Hebelwerk mit einer nachgeordneten vertikalen Führung periodisch angetrieben werden und die Fördersauger durch eine auf der Antriebswelle befestigte Kurvenscheibe über Hebel hin- und herbewegt und von einer Parallelführung in einer horizontalen Ebene gesteuert werden, wobei die Parallelführung aus auf jeder Seite des Saugkopfgehäuses am Halter der Fördersauger befestigten Rollenhebeln besteht, deren Rollen in je einer horizontal verlaufenden, am Saugkopfgehäuse angeordneten Führungsbahn geführt sind, dadurch gekennzeichnet, daß der die Trennsauger (36) an seinem freien Ende tragende Lenkhebel (33) in der vertikalen Führung (39) mittels eines Paares koaxial angeordneter gekapselter Wälzlager (37) geführt und direkt an einem von der Kurvenscheibe (30) betätigten Rollenhebel (29) angelenkt ist und daß ein Halter (22) für die Fördersauger (23) an dem freien Ende (20) zweier Schwinghebel (19) drehbar gelagert ist, die ein von einer Koppel (12) unter Zwischenschaltung eines Wälz- oder Öllosgleitlagers umfaßter Exzenter (10) über ein mit der Koppel (12) verbundenes Hebelgelenk (13-15) hin- und herschwenkt.

Saugkopf an Bogenanlegern für bogenverarbeitende Maschinen zur Bildung einer überlappenden Bogenzuführung mit Trennsaugern zum Abheben der Bogen von einem automatisch auf eine bestimmte Höhe einstellbaren Stapel sowie mit Fördersaugern zum Transportieren der Bogen in Richtung auf weitere Bogentransportmittel, wobei die Trennsauger durch ein von einer Kurvenscheibe mit Außenkurve bewegtes Hebelwerk mit einer nachgeordneten vertikalen Führung periodisch angetrieben werden und die Fördersauger durch eine auf der Antriebswelle befestigte Kurvenscheibe über Hebel hin- und herbewegt und von einer Parallelführung in einer horizontalen Ebene gesteuert werden, wobei die Parallelführung aus auf jeder Seite des Saugkopfgehäuses am Halter der Fördersauger befestigten Rollenhebeln besteht, deren Rollen in je einer horizontal verlaufenden, am Saugkopfgehäuse angeordneten Führungsbahn geführt sind.

Zweck der Erfindung ist es, einen Antrieb für die Trenn- und Fördersauger zu schaffen, der das Fördern aller gängigen Papiergrößen gestattet und der von einfacher sowie störungsunanfälliger Konstruktion ist, unter Berücksichtigung günstiger Preise für den Benutzer.

Es ist ein Saugkopf bekannt, dessen Trennsauger

über ein Hebelgestänge von einer auf der Antriebswelle vorgesehenen Kurvenscheibe auf- und abbewegt werden. Dabei erstreckt sich der Lenker, welcher den Trennsaugerhalter trägt, durch eine als Gleitlager ausgebildete Gradführung, die naturgemäß regelmäßig geschmiert werden muß. Dadurch besteht die Gefahr der Verschmutzung der zu befördernden Bogen oder ein Fressen, falls das Schmieren vergessen wird.

Der Antrieb der Fördersauger dieses bekannten Saugkopfes erfolgt über eine ebenfalls auf der Antriebswelle angebrachten Kurvenscheibe. Sie weist eine geschlossene Nutenkurve auf, in der eine Rolle eines Schwinghebels läuft, an dessen freiem Ende der Fördersaugerhalter angebracht ist. Diese Nutenkurve ist einem großen Verschleiß unterworfen, der mit zunehmender Betriebsdauer zu häufigen Arbeitsunterbrechungen führt.

Des weiteren ist ein Saugkopf bekannt, dessen Fördersaugerhalter an einem Doppelparallelogramm, das von einem Kurbeltrieb hin- und herbewegt wird, aufgehängt sind. Die schwingenden Führungsteile sind von großer Masse und verursachen eine entsprechend große Lagerbelastung, wodurch weitere Leistungssteigerungen nicht mehr möglich sind. Der Materialaufwand steht bei dieser bekannten Einrichtung somit in keinem Verhältnis zu dem Gewicht der zu transportierenden Bogen (deutsches Gebrauchsmuster 1 775 234).

Ferner ist ein Trennsaugkopf bekannt, dessen Trennsauger durch eine Kurvenscheibe, die auf der Antriebswelle befestigt ist, im Zusammenwirken mit einem gegen eine Feder arbeitenden Hebelsystem auf- und abbewegt wird, wobei der den Trennsauger an seinem freien Ende tragende Hebelteil in einer vertikalen Führung geführt ist. Abgesehen davon, daß dieser bekannte Saugkopf lediglich den jeweils obersten Bogen des Stapels abhebt, nicht aber auch befördert, ist die zu schmierende Führung für die vertikale Bewegung des Trennsaugers wegen Verschmutzens und Fressens äußerst störungsanfällig (USA.-Patenschrift 2 859 279).

Aufgabe der Erfindung ist es, die Konstruktion der Antriebsmittel zu vereinfachen und den Gesamtantrieb unanfälliger gegen Störungen zu gestalten sowie die Voraussetzungen für weitere Leistungssteigerungen zu schaffen. Außerdem soll eine Verschmutzung der Bogen durch Schmieröl auf jeden Fall vermieden werden.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß der die Trennsauger (36) an seinem freien Ende tragende Lenkhebel (33) in der vertikalen Führung (39) mittels eines Paares koaxial angeordneter gekapselter Wälzlager (37) geführt und direkt an einem von der Kurvenscheibe (30) betätigten Rollenhebel (29) angelenkt ist und daß ein Halter (22) für die Fördersauger (23) an dem freien Ende (20) zweier Schwinghebel (19) drehbar gelagert ist, die ein von einer Koppel (12) unter Zwischenschaltung eines Wälz- oder Öllosgleitlagers umfaßter Exzenter (10) über ein mit der Koppel (12) verbundenes Hebelgelenk (13-15) hin- und herschwenkt.

Die gekapselten, auf Lebensdauer geschmierten Wälzlager gestatten eine wartungsfreie, nicht schmutzende Führung der Trennsauger. Ferner bietet der Exzenter der auf ihm laufenden Koppel eine große Lagerfläche mit einer entsprechend großen Fähigkeit zur Kraftaufnahme, wodurch der Verschleiß der

beanspruchten Teile auf ein unbeachtliches Ausmaß gemindert ist.

Zwar ist schon ein Antrieb für Sauger bekannt, der sowohl zum Trennen als auch zum Fördern der Bogen Verwendung findet, d. h., das Abheben des Bogens (Trennen) vom Stapel und auch die Förderbewegung des abgehobenen Bogens in weitere Fördermittel (z. B. Rollen und Bänder) findet durch nur ein Mittel statt. Der Antrieb besteht aus einem Gelenkviereck, dessen Antriebskurbel gleichfalls von einem auf der Antriebswelle befestigten Exzenter betätigt wird. Jedoch erlaubt die Verwendung des Gelenkvierecks als Führungsmittel für die Sauger nur ein Fördern von kleinen und mittelgroßen Bogen. In Saugköpfen, die alle Bogengrößen bei hoher Geschwindigkeit verarbeiten sollen, ist der bekannte Antrieb, wie allgemein in der Branche bekannt, bei entsprechender Leistungsforderung nicht verwendbar (deutsche Patentschrift 1 161 569).

Eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Saugkopfes wird nachfolgend an Hand der Zeichnung beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch den erfindungsgemäßen Saugkopf,

Fig. 2 einen Schnitt durch denselben Saugkopf von oben gesehen,

Fig. 3 eine Seitenansicht dieses Saugkopfes, wobei der Übersichtlichkeit halber die Fördersauger fortgelassen wurden,

Fig. 4 das Drehventil des Saugkopfes mit abgezogenem Ventilgehäuse und

Fig. 5 die Befestigung des Drehventilgehäuses am Gehäuse des Saugkopfes.

Nahezu alle Antriebsmittel des erfindungsgemäßen Saugkopfes sind in dem Saugkopfgehäuse 1 untergebracht, das aus zwei Hälften 2 und 3 besteht, die mittels Paßstiften 4 passend zusammengesteckt und durch Schrauben 5 miteinander verbunden sind. In jeder Seitenwand 6 beider Saugkopfgehäusehälften 2 und 3 ist je ein Lager 7 einer Antriebswelle 8 vorgesehen. Ein freies Ende dieser Antriebswelle 8 ragt aus der Saugkopfgehäusehälfte 3 hervor und ist mit einem Flansch 9 versehen, an den eine nicht dargestellte Gelenkweile des Saugkopfantriebs angeschlossen werden kann.

Innerhalb des Saugkopfgehäuses 1 ist auf der Antriebswelle 8 ein Exzenter 10 mittels einer Paßfeder 11 befestigt. Auf dem Exzenter 10 ist eine Koppel 12 über gekapselte Wälz- oder Öllos-Gleitlager gelagert. Diese Koppel 12 mündet in ein Auge 13, welches über einen Zapfen 14 mit einem Kurbelhebel 15 gelenkig verbunden ist. Dieser Kurbelhebel 15 ist auf einer Lagerwelle 16 mittels einer Paßfeder 17 befestigt. Die Lagerwelle 16 selbst verläuft parallel zur Antriebswelle 8 und ist gleichfalls in den beiden Saugkopfgehäusehälften 2 und 3 mittels Kugellager 18 drehbar gelagert. Unmittelbar neben den beiden Lagern 18 ist auf der Lagerwelle 16 innerhalb des Saugkopfgehäuses 1 je ein Schwinghebel 19 befestigt. Das freie Ende 20 dieser beiden Schwinghebel 19 ragt aus einer Öffnung 21 an der Unterseite des Saugkopfgehäuses 1 heraus und bildet die Aufnahme für den Fördersaugerhalter 22, der rohrförmig ausgeführt und drehbar in dem freien Ende 20 der Schwinghebel 19 gelagert ist. Zu beiden Seiten des Saugkopfes ist an dem Halter 22 je ein Fördersauger 23 angebracht.

An jeder Saugkopfseite befindet sich außerdem ein

mit dem Halter 22 festverbundener Lenker 24, dessen freies Ende mit einer Rolle 25 bestückt ist, die in einer horizontalen Führungsbahn 26 läuft (siehe insbesondere Fig. 3). Der Lenker 24 hat im Zusammenwirken mit der horizontalen Führungsbahn 26 die Aufgabe, die hin- und hergehenden Fördersauger 23 stets in einer horizontalen Ebene zu halten. Bemerkt sei noch, daß die Rolle 25 aus einem gekapselten Kugellager besteht.

Durch Rotation der Antriebswelle 8 in Richtung des Pfeils 27 (Fig. 1) wird über Koppel 12 und Kurbelhebel 15 die Lagerwelle 16 verdreht und entsprechend die Schwinghebel 19 hin- und hergeschwungen. Dabei bewegen sich die Fördersauger 23 von der vorderen, ausgezogenen Stellung in die hintere, gestrichelte dargestellte Lage 28 und wieder zurück.

Auf der Lagerwelle 16 ist neben den Schwinghebeln 19 und dem Kurbellager 15 ein Rollenhebel 29 drehbar gelagert. Er erstreckt sich oberhalb der Antriebswelle 8 und wird von einer auf dieser festangeordneten Kurvenscheibe 30 über eine Rolle 31 auf- und abgeschwungen. Eine Schraubenfeder 32 zieht die an dem Rollenhebel 29 drehbar gelagerte Rolle 31 stets gegen die Lauffläche der Kurvenscheibe 30. Am freien Ende des Rollenhebels 29 ist drehbar ein Lenkhebel 33 angebracht, dessen unteres Ende 34 aus dem Saugkopf hervorragt und die Aufnahme des Halters 35 für die Trennsauger 36 bildet. Zu jeder Seite des Saugkopfes ist vorzugsweise je ein Trennsauger 36 an dem Halter 35 festgeklemmt.

Die senkrechte Gradführung des Lenkers 33 und damit der Trennsauger 36 bewirken eine Führung 39, in der sich der Lenker 33 über zwei aus gekapselten, koaxial angeordneten wartungsfreien Kugellagern bestehende Stützrollen 37 abstützt. Infolge der Verwendung zweier gekapselter Kugellager als Stützrollen erübrigt sich eine Schmierung der Gleit- bzw. Rollbahn der Führung 39, und ein Verschmutzen des sich unterhalb des Saugkopfes befindenden Stapels 38 wird vermieden, da auch alle übrigen Lagerstellen gekapselt, also wartungsfrei ausgeführt sind. Die Trennsauger 36 sind auf dem rohrförmigen Halter 35 derart festgeklemmt, daß sie in und entgegen der Förderrichtung der Bogen verschwenkt werden können. An dem hinteren Ende des Saugkopfes befindet sich wie üblich ein Rohr 40, welches sich zu beiden Seiten des Saugkopfes erstreckt und die Lockerbläser 41, die Stapelanschlüge 42 und die Halter 43 für die Abstreifbürsten 44 trägt. Außerdem ist am hinteren Ende des Saugkopfes in bekannter Weise ein Taster 45 vorgesehen, welcher die Höhe der Oberkante des Stapels 38 abtastet.

Auf der Antriebswelle 8 ist außerhalb des Saugkopfgehäuses, dem Antriebsflansch 9 gegenüberliegend, ein Drehventil 46 über den Mitnehmerstift 47 dreh sicher angebracht. Dieses Drehventil 46 ist von einem Ventilgehäuse 48 umgeben, das sich auf dem Drehventil 46 über zwei Kugellager 49 abstützt. Die Zuordnung des Drehventils 46 zu dem Exzenter 10 über den Mitnehmerstift 47 und die Paßfeder 11 erfolgt derart, daß exakt in der hinteren Stellung 28 der Fördersauger 23 die Bogenübergabe von den Trennsaugern 36 an die Fördersauger 23 erfolgt.

Das Ventilgehäuse 48 ist über einen Schnappverschluß 50 mit dem Saugkopfgehäuse 1 fest, jedoch leicht lösbar, verbunden. Den Schnappverschluß 50 zeigen im einzelnen Fig. 3 bis 5. Er besteht aus einer Blattfeder 51, die am Saugkopfgehäuse 1 befestigt

5

ist und an ihrem freien Ende einen Haken 52 besitzt, der eine Haltenase 53 hinterfaßt. Diese Nase 53 ist am Ventilgehäuse 48 befestigt und weist eine Ausnehmung 54 auf, in die beim Aufstecken des Drehventilgehäuses 48 ein am Saugkopfgehäuse 1 vorgesehener Führungsstift 55 hineinragt. Die Haltenase 53 des Drehventilgehäuses 48 ist an ihrer Stirnfläche in Richtung auf das Ventilgehäuse hin abgeschrägt, so daß beim Aufstecken des Drehventilgehäuses die Feder 51 zwangsläufig von der keilförmigen Stirnfläche nach außen gebogen wird, bis ihr hakenförmiges Ende 52 die Haltenase 53 hinterfassen kann.

Die Feder 51 läßt sich von Hand mühelos nach außen biegen, so daß ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen das Drehventilgehäuse 48 von dem Dreh-

ventil 46 abgezogen werden kann. Dadurch ist es möglich, die Steuerkanäle 56 des Drehventils 46 jederzeit schnell und ohne Verwendung von Werkzeugen von Papier- und Puderstaub zu reinigen. Nach der Reinigung kann das Aufstecken des Drehventilgehäuses 48 ohne viel Mühe geschehen, wobei der Sicherungsstift 55, Drehventil 46 und Gehäuse 48 zwangsläufig zueinander justiert.

Die Anschlußstutzen 57 des Drehventils 46 sind über Schläuche 58 mit den Anschlußstutzen 59 der Trenn- und Fördersauger 23 und 36 verbunden. Über Stutzen 60 und Schlauch 61 ist das Drehventil 46 mit dem Gebläse verbunden. Die Schlauchverbindungen haben den Vorteil, daß sie sich zwecks Reinigung oder Austausch mancher Saugkopfteile schnell lösen lassen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



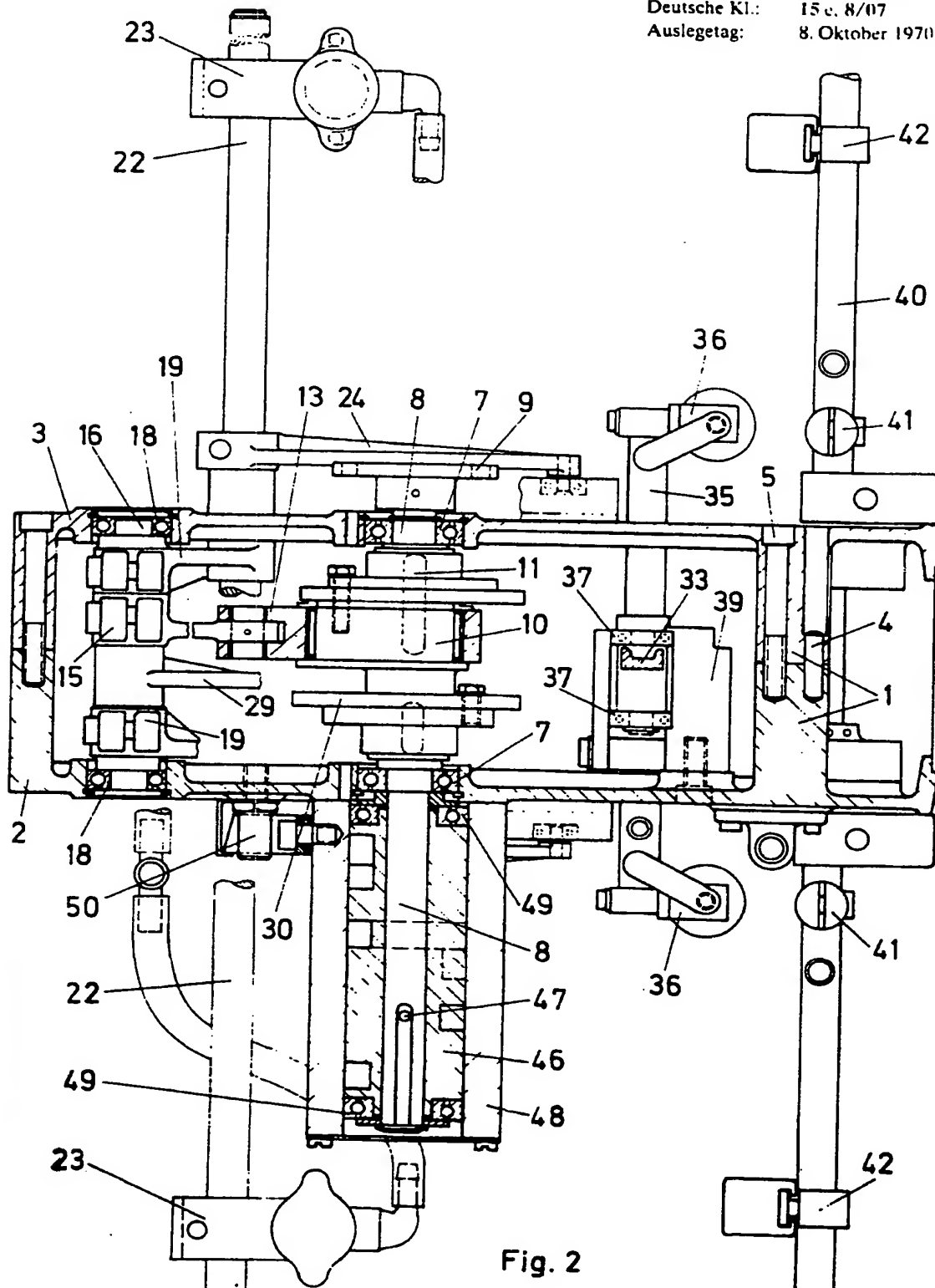
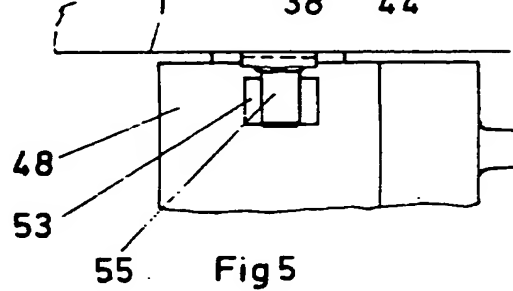
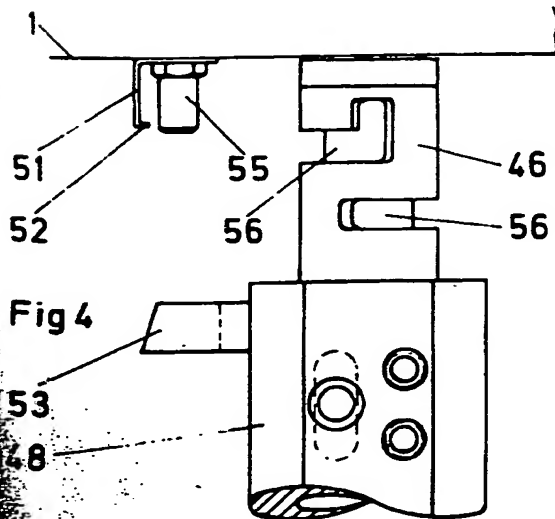
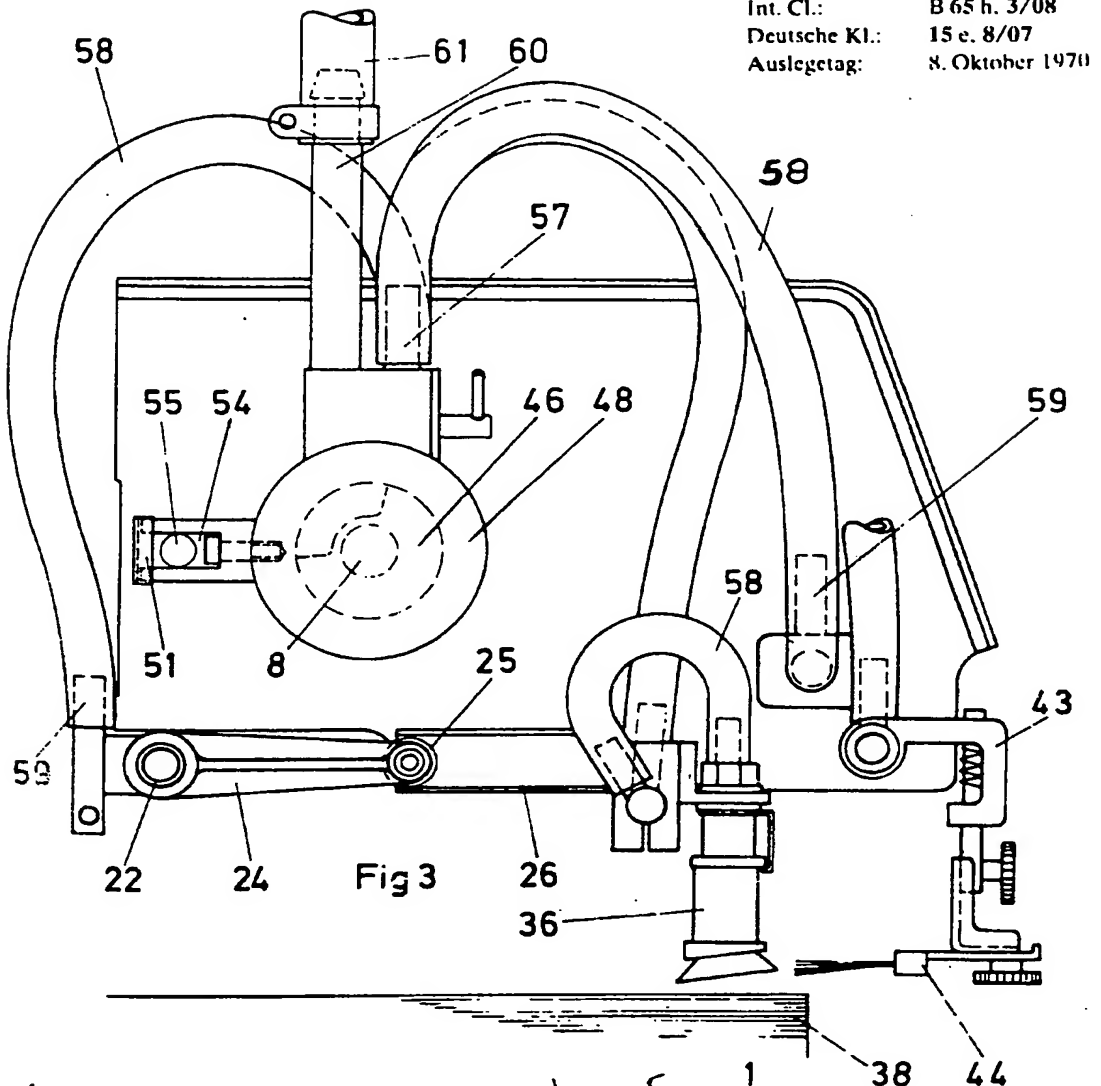


Fig. 2

7

Nummer: 1 929 714
 Int. Cl.: B 65 h. 3/08
 Deutsche Kl.: 15 e. 8/07
 Auslegungstag: 8. Oktober 1970





Deutsches Patent- und Markenamt

DEPATIS

Home · Neues · Einführung · Kontakt · Links · Hilfe · Impressum · Recherche · IPC

Familie > Trefferliste

Einstelger | Experte | Ikofax | Familie

Suchanfrage:

DE1929714C

Treffer: 22 (Gesamttreffer: 22)

Trefferliste:

Nr. Veröffentl.-Nummer Titel

21 US0003695606A [] SUCTION HEAD IN SHEET FEED SYSTEMS FOR SHEET PROCESSING MACHINES22 US0003675917A [] SUCTION HEAD IN SHEET-FEED SYSTEMS

Anzeige PDF Familien-Recherche



|< < > >|

© DPMA 2001

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT
VERGLEICHENDE VERFAHREN
ZUR BESTIMMUNG DER VERGLEICHBARKEIT
VON PATENTEN
VERGLEICHENDE VERFAHREN
ZUR BESTIMMUNG DER VERGLEICHBARKEIT
VON PATENTEN
VERGLEICHENDE VERFAHREN
ZUR BESTIMMUNG DER VERGLEICHBARKEIT
VON PATENTEN

DOCKET NO: A-3840
SERIAL NO: _____
APPLICANT: Michael Oskeider et al.
LERNER AND GREENBERG P.A.
P.O. BOX 2480
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
TEL. (954) 925-1100